

厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

国保特定健診における唾液検査システムを用いた
歯科検診の有用性に関する検討
(標準的な成人歯科健診プログラムとの比較
および全身の健康状態との関連)

平成 29 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 栗田 浩

平成 30 年 (2018 年) 5 月

目 次

I. 総括研究報告	-----	1
-----------	-------	---

国保特定健診における唾液検査システムを用いた歯科検診の有用性に関する検討(標準的な成人歯科健診プログラムとの比較および全身の健康状態との関連)

栗田 浩、近藤英司、濃沼政美

II. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	16
--------------------	-------	----

労災疾病臨床研究事業補助金
総括研究報告書（平成 29 年度）

国保特定健診における唾液検査システムを用いた歯科検診の有用性に関する検討（標準的な成人歯科健診プログラムとの比較および全身の健康状態との関連）

研究代表者 栗田 浩 信州大学医学部 教授

研修要旨

長野県安曇野市および塩尻市における国保特定健診・後期高齢者健診受診者を対象に、特定集団健診と併せて歯科医師による歯科健診と唾液検査による歯科健診を併せて行い、唾液を用いた簡便なスクリーニング手法の有用性を検討した。その結果、未処置う蝕のスクリーニングとしては、特異度は低い(17.8%)ものの、感度が最も高かった（感度 84.5%）ことから、アンモニアが最も有用と考えられた。歯周炎のスクリーニングに関しては、潜血が最も精度が高い（感度 63.8%、特異度 58.9%、精度 61.2%）と考えられた。しかしながら、潜血とアンモニアを併せて行うことにより、特異度は低いものの、高い感度（94.5%）が得られた。特定健診結果と唾液検査項目との関連では、唾液中のアンモニアは、血圧、血糖、腎機能と関連が見られた。

以上の結果から、特定健診における唾液検査では、アンモニアおよび潜血が有用であると考えられた。

研究分担者

近藤英司

信州大学医学部附属病院 助教

濃沼政美

信州大学医学部附属病院臨床研究支援センター 特任研究員

B.研究方法

1, 対象

本研究の対象（フィールド）は長野県安曇野市および塩尻市における国保特定健診・後期高齢者健診受診者（安曇野市 約 4,700 人、塩尻市 約 2,400 人）である。

2, 方法

（1）データ収集：研究参加に同意がえられた受診者を対象に、特定健診に併せて歯科に関する問診（資料 1：問診票）、従来の歯科医師による歯科健診（以下、従来の歯科健診）、歯科保健指導、および、唾液を用いた口腔スクリーニング検査（以下、唾液検査）を併せて行い、特定健康診査結果と歯科健診結果のデータを収集

A.研究目的

より多くの者に対して充実した歯科医療管理を行うために、既存の歯科医師が口腔内の検査を行うことによる検診手法に代わる、唾液を用いた簡便なスクリーニング手法の有用性を検討する。

した。

・歯科健診は「標準的な成人歯科健診プログラム・保健指導マニュアル」(社団法人日本歯科医師会)に沿って行った。

・唾液を用いた検査は、多項目・短時間唾液検査システム(SMT,ライオン株式会社)を用いて行った。検査項目は、う蝕との関連で、むしば菌、酸性度、緩衝能の3項目、歯周病との関連で、潜血、白血球、タンパク質の3項目、口腔内の清潔度で、アンモニアの1項目の計7項目で、それぞれの項目が100分率で数値化され、過去の研究結果から3段階(低め、平均レベル、高め)に評価される。サンプルは、うがい液3mlで歯科健診前に採取、検査所要時間は約7分。

(2) アンケート調査：歯科健診受診者を対象に、唾液検査の①感想、②歯科医師が行う検診との比較、③歯科健診動機への影響に関してアンケート調査(資料2：調査用紙)を行った。

(3) データ解析

1) 唾液検査の精度

唾液検査結果と従来の歯科健診結果とを比較検討し、唾液検査の精度を検討した。

2) 唾液検査結果と全身の健康との関連

唾液検査結果と特定健診結果とを比較検討し、唾液検査結果と全身の健康状態との関連性を検討した。

3) 唾液を用いた歯科スクリーニング検査に関する健診者の受け入れ

唾液検査を行った健診者のアンケート調査結果を分析し、唾液を用いた歯科スクリーニング方法が受診者から受け入れられるか否かを検討した。

3, 統計解析

統計学的解析は、PCおよび解析ソフト(JMP v.13, SAS)を用いて行った。p値0.05で有意

性の判定を行った。

4, 倫理的配慮

本研究は信州大学倫理審査委員会の承認を受け実施している。信州大学所定の様式に沿っており、倫理委員会の承認を得た説明書および同意書を用いて参加者の同意を得た。個人情報の保護については識別番号を用いて、個人が特定されないように情報収集・管理を行った。

C.結果

研究参加に同意を得て歯科健診および唾液検査を行ったのは、安曇野市1,027名(特定健診受診者の20%弱)、塩尻市937名(特定健診受診者の約35%)、合計1,964名であった。そのうち、歯科健診、唾液検査、特定健診結果の整った1,933名を解析の対象とした。内訳は男性895名、女性1,038名、年齢の中央値は68歳(IQR 59-73歳)であった。

1) 唾液検査の精度

1-a) う蝕診断における精度

解析対象1,933名中、検査2時間前以内の飲食/歯ブラシをしていた者、および、無歯顎者を除いた1,534名で検討した。このうち未処置う蝕を有した者は387名(25.2%)であった。

唾液検査結果(う蝕との関連が高いと考えられるむしば菌、酸性度、緩衝能、アンモニア)と未処置う蝕を有した者の関係を資料3に示した。唾液検査の各項目で判定された3段階のうち、高め/強め(緩衝能の場合は弱め)の場合をう蝕有りとして判定した場合、精度が最も高かったのは緩衝能(感度19.4%、特異度74.9%、精度61.0%)で、感度が最も高かったのは、アンモニア(感度84.5%、特異度17.8%、精度34.5%)であった。

1-b) 歯周病診断における精度

解析対象1,933名中、検査2時間前以内の飲

食/歯ブラシをしていた者、および、CPI コードが X であった者を除いた 1,520 名で検討した。歯周病の評価は CPI の判定基準で、歯周ポケットのコードが 1 あるいは 2 であった者を歯周病（歯周炎）有りとした。その結果、歯周病と判定された者は 709 名（46.6%）であった。

唾液検査結果（歯周病との関連が高いと考えられる潜血、白血球、タンパク質、アンモニア）と歯周病を有した者の関係を資料 4 に示した。唾液検査の各項目で判定された 3 段階のうち、「多い」の場合を歯周病有りとして判定した場合、精度が最も高かったのは、潜血（感度 63.8%、特異度 58.9%、精度 61.2%）で、感度が最も高かったのは、アンモニア（感度 88.3%、特異度 22.0%、精度 52.9%）であった。

精度が最も高かった潜血と感度が最も高かったアンモニアの 2 項目で判定を行った場合、いずれの項目も「高い」場合に歯周病有りとして判定すると、感度は 57.6%、特異度 66.1%、精度 62.1%と潜血単独に比べて若干精度が向上した。いっぽう、いずれかが「高い」場合を歯周病有りとする、特異度は 14.8%と低下するものの感度は 94.5%と良好であった。

潜血に関して、検査キットの規定値で検査結果は 3 段階に分類されていたが、今回の結果で 100 分率で表された数値から歯周病診断に関するカットオフ値を ROC 曲線を用いて検討したところ、カットオフ値は 31 であった。31 以上を歯周病有りとして判定した場合は、感度 62.2%、特異度 62.3%、精度 62.2%と、SMT 既定の基準に比べて、若干の精度の向上がみられた。

2) 唾液検査結果と全身の健康との関連

解析対象 1,933 名中、検査 2 時間前以内の飲食/歯ブラシをしていた者を除き、特定健診の結果が揃っている 1,548 名において、特定/後期高齢健診結果（血圧、脂質、血糖、腎機能

（eGFR））と唾液検査結果との関連を検討した。なお、特定健診結果の判定は、「標準的な健診・保健指導プログラム（平成 30 年版）」に沿って行っている。

血圧判定結果と関連が見られた唾液検査項目は、潜血、白血球、タンパク質、アンモニア、緩衝能で、その他の項目は関連が見られなかった。唾液中に潜血、白血球、タンパク質、アンモニアが多い者ほど、高血圧と判定される者が多いとの結果であった。緩衝能に関しては、緩衝能が強い者ほど、高血圧が多いとの結果であった。脂質判定結果と関連が見られた唾液検査項目は、緩衝能のみであった。緩衝能が強い者ほど高脂血症と判定される者が多いとの結果であった。血糖判定結果との関連が見られた唾液検査項目は、タンパク質、アンモニア、緩衝能で、その他の項目は関連が見られなかった。唾液中にタンパク質、アンモニアが多い者ほど、緩衝能が強い者ほど、高血糖と判定される者が多いとの結果であった。腎機能（e-GFR）判定結果と関連が見られた唾液検査項目は、潜血、白血球、タンパク質、アンモニア、酸性度、緩衝能で、その他の項目は関連が見られなかった。潜血、白血球、タンパク質、アンモニア、酸性度が高い、および、緩衝能が強い者ほど、腎機能障害と判定される者が多いとの結果であった（以上いずれも該当-非該当の間で有意差あり：Mann-Whitney's U-test, $p < 0.05$ ）。関連が見られた項目に関するデータは資料 5 に示した。

3) 唾液を用いた歯科スクリーニング検査に関する健診者の受け入れ

安曇野市で行った歯科健診および唾液検査を受けた者で、協力のえられた 520 名を対象に、従来の歯科医師による歯科検診と唾液検査による歯科スクリーニング検査に関するアンケ

ート調査（資料2）を行った。

結果を資料6に示した。「唾液検査の感想」を尋ねた結果では、77.1%が良い、15.9%がやや良いと回答し、ほとんどの健診者（93%）で良好な感想であった。「歯科医師が行う歯科健診と唾液検査のどちらが良いか」との問いに対しては、唾液検査の方が良いと回答したのは8.9%で、両方とも良いと回答する者が82.9%を占めた。「唾液検査だけで歯科健診が行えるか」との設問に対し、81.5%が受けると回答し、受けないと回答した者は1.2%であった。

D 考察

唾液検査は、検査前の飲食および歯ブラシなどにより値が変化するため、検査2時間前の飲食および歯ブラシなどの口腔清掃を行っている場合は、正確な検査が出来ないとされている。今回歯科健診を受けた健診者は1,933名で、これらが唾液検査を受けたが、そのうち439名（22.7%）は検査2時間前の飲食および口腔清掃が行われていた。特定健診では、受診時の飲食は中止するように指示しているものの、口腔清掃は通常に行ってくる者が多く、唾液検査の課題と思われた。

1) う蝕診断

唾液検査の7項目のうち、未処置う蝕の診断に関して最も感度が高かったのは、緩衝能（精度61.0%）であった。しかしながら感度は19.4%と低く、健診のスクリーニングには不向きと考えられた。一方、感度が最も高かったのは、アンモニア（感度84.5%）であった。特異度は17.8%と低く、false positiveが多くなるが、健診目的には最も有用と考えられた。

2) 歯周病診断

今回の対象者（1,933名）で、歯周病（歯周

炎）と判定された者は848名（43.9%）であった。今回の基準では、歯周ポケット4mm以上を有した者を歯周病（歯周炎）と判定していることから、一般の罹患率に比べて低くなっていると考えられる。歯周ポケットを有した者に加えて、歯肉出血が見られた者（497名）を加えると、罹患率は69.6%となり、一般的な罹患率と同様であった。

唾液検査項目の中で、歯周病（歯周炎）診断に関して精度が最も高かったのは、潜血（精度61.2%）であった。感度（63.8%）および特異度（58.9%）も比較的高く、最も信頼性の高い検査と考えられた。一方、感度が最も高かったのは、アンモニア（感度88.3%）であった。精度が最も高かった潜血と感度が最も高かったアンモニアの2項目の結果を併せて判定（2項目「高い」）を行った場合、精度62.1%と潜血単独に比べて若干精度が向上した。いっぽう、いずれかが「高い」場合を歯周病有りとすると、特異度は14.8%と低下するものの感度は94.5%と高くなった。False positiveは多くなるものの、スクリーニングの目的には最も優れていると考えられた。

3) 唾液検査結果と特定検診結果の関連

過去の研究から、動脈硬化と歯周病の関連が示唆されているが、今回の結果でも、血圧判定と関連が見られた唾液検査の項目は、潜血、白血球、タンパク質、アンモニアと、歯周病に関連する検査項目であり、これまでの研究結果と矛盾しないものであった。脂質に関しては、強い関連が見られた項目は無く、口腔内の状態との関連は否定的であった。

糖尿病と歯周病の関連は注目されている。しかしながら、今回の検討で血糖判定と関連が見られたのは、歯周病に関連した検査項目のうち、タンパク質およびアンモニアのみであり、潜血

と白血球は関連が見られなかった。この理由に関しては不明であるが、歯周組織の破壊が高度（唾液中にタンパク質が多い）なものが糖尿病と関連している可能性がある。

腎機能に関しては、潜血、タンパク質、アンモニアとの関連が見られた。高齢者の腎機能障害は、糖尿病や高血圧などの生活習慣病が大きく関与していると考えられている。唾液中のタンパク質、アンモニアは高血圧および高血糖と関連が見られている項目であり、腎機能障害とも関連が認められたものと考えられる。

唾液検査項目の中で、緩衝能が特定健診全ての項目（血圧、血糖、脂質、腎機能障害）との関連が見られた。唾液緩衝能が強いものほどこれらの該当者が多いとの結果であった。高血糖、肥満、高血圧などの患者では、体質は酸性に傾いていると考えられており、今回の結果でも唾液酸性度が強い（pH が低い）ものほど、腎機能障害が高いとの結果であった。唾液緩衝能が高くなっていることは、体の酸性化を示す所見と考えられた。

3) 唾液を用いた歯科スクリーニング検査に関する健診者の受け入れ

「唾液検査の感想」を尋ねた結果では、ほとんどの受診者（93%）が良い、または、ほぼ良いと回答しており受け入れは問題ないと考えられた。「唾液検査だけで歯科健診が行えたとすると受けますか」との設問に対し、受けないと回答した者は 1.2%であり、良好な受診率が期待できると思われる。

しかしながら、今回アンケートを行った受診者は、歯科健診を行ったものであり、これら受診者は口腔内の健康に関する関心が高いものである。実際には歯科健診を受診しないものいかに歯科・口腔健診を受けてもらうかが課題であり、今後全特定健診受診者を対象としたア

ンケート調査を予定している。

E. 結論

特定健診における歯科疾患のスクリーニング方法として、唾液検査の有用性を検討した。未処置う蝕のスクリーニングとしては、特異度は低い(17.8%)ものの、感度が最も高かった(感度 84.5%) ことから、アンモニアが最も有用と考えられた。歯周炎のスクリーニングに関しては、潜血が最も精度が高い(感度 63.8%、特異度 58.9%、精度 61.2%) と考えられた。しかしながら、潜血とアンモニアを併せて行うことにより、特異度は低いものの、高い感度(94.5%) が得られた。特定健診結果と唾液検査項目との関連では、唾液中のアンモニアは、血圧、血糖、腎機能と関連が見られた。

以上の結果から、特定健診における唾液検査では、アンモニアおよび潜血が有用であると考えられた。

F. 健康危険情報

歯周病、口腔内清潔度、および、唾液の緩衝能と血圧、高血糖、腎機能障害との関連が示唆された。歯周炎がある者ほど、口腔内の清掃状態が不良な者ほど、唾液の緩衝能が高い者ほど生活習慣病のリスクが高いと考えられた。

G. 研究発表

1. 論文発表

無し

2. 学会発表

・近藤英司、栗田 浩、他：国保特定健診における唾液検査システムを用いた歯科健診の有用性に関する検討 Preliminary report:唾液検査結果と特定健診結果との関連. 第 27 回日本有病者歯科医療学会総会・

学術大会，2018年3月24日，東京都.

・櫻井精斉、栗田 浩、他：国保特定健診における唾液検査システムを用いた歯科検診の有用性に関する検討

Preliminary report：国保特定検診における唾液検査システムを用いたスクリーニングと唾液検査結果と歯科医師による検査結果との比較. 第72回日本口腔科学会学術集会，2018年5月13日，名古屋市.

無し

2. 実用新案登録

無し

3. その他

無し

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

歯科問診票

健診日 年 月 日

この問診票はこのあと受けていただく歯科健診や歯科保健指導の指標となります。以下の当てはまる項目に○をつけてください

- | | |
|--|--|
| Q1 現在、ご自分の歯や口の状態で気になることはありますか？
はい・いいえ
⇒「はい」と答えの方は該当するもの全てに○をつけてください
1.痛みがある
2.歯がぐらぐらする
3.うまく噛めない
4.歯茎が腫れている(たまに腫れる)
5.冷たいものや熱いものがしみる
6.歯と歯の間にもものが挟まる
7.口臭が気になる
8.歯を磨くと血が出る
9.見た目が気になる
10.治療中の歯がある
11.その他() | Q7 間食(甘い食べ物や飲み物)をしますか
はい・時々・毎日・いいえ
Q8 酸性の飲食物(炭酸飲料、ビール、発泡酒、お酢等)を摂取しますか
毎日・時々・ほとんどとらない
Q9 一日のうちいつ歯を磨きますか(複数選択可)
磨かない・朝・昼・夕・寝る前
Q10 フッ素入り歯磨き粉を使っていますか
はい・いいえ・わからない
Q11 補助清掃機具を使いますか(複数選択可)
歯間ブラシ・デンタルフロス・糸ようじ
タフトブラシ・洗口剤・電動歯ブラシ
その他()
Q12 インプラント治療をしたことがありますか
はい・いいえ
Q13 飲食物が喉につかえることがありますか
はい・時々・いいえ
Q13 食事の際にむせることはありますか
はい・時々・いいえ
Q14 最近食事の速度が遅くなったと感じることはありますか
はい・いいえ
Q15 この健診前に歯を磨きましたか
はい・いいえ
Q16 去年、この健診を受けられて歯科医院に行きましたか？
はい・いいえ・去年受けていない |
|--|--|

質問は以上です。ご協力ありがとうございました。

問診内容は暗号化し厳密に管理され情報が外部に漏洩したり、個人を特定することはできません。

また、本研究以外の目的で個人情報を使用することはありません。

No.

唾液検査に関するアンケート調査

- 回答は当てはまる数字に○を、() 内へは必要事項を記入してください。

1, 年齢

30代 40代 50代 60代 70代 80代 90代

2, 性別

男性 女性

3, 唾液検査の感想はいかがでしたか？

良い やや良い やや悪い 悪い

4, 唾液だけで歯科検診が行えるとしたら、受けますか？

受ける どちらとも言えない 受けない

5, 歯科医師が行う歯科検診と唾液検査どちらが良いと思いますか？

歯科医師の行う健診の方が良い どちらでも良い

唾液検査の方が良い どちらも悪い

6, その他お気づきの事がありましたら、自由に記載してください。

資料3：唾液検査結果と未処置う歯の有無との関連

むしば菌 vs 未処置う歯

	未処置う歯 なし	未処置う歯 あり	<i>n</i>
低め/平均	523	175	698
高め	624	212	836
総和	1147	387	1534

感度 54.8%、特異度 45.6%, 精度 47.9%
陽性尤度比=1.01, 陰性尤度比=0.99

酸性度 vs 未処置う歯

	未処置う歯 なし	未処置う歯 あり	<i>n</i>
低め/平均	411	138	549
高め	736	249	985
総和	1147	387	1534

感度 64.3%、特異度 35.8%, 精度 43.0%
陽性尤度比=1.00, 陰性尤度比=1.00

緩衝能 vs 未処置う歯

	未処置う歯 なし	未処置う歯 あり	<i>n</i>
平均/強め	859	311	1170
弱い	288	76	364
総和	1147	387	1534

感度 19.4%、特異度 74.9%, 精度 61.0%
陽性尤度比=0.78, 陰性尤度比=1.07

アンモニア vs 未処置う歯

	未処置う歯 なし	未処置う歯 あり	<i>n</i>
低め/平均	204	60	264
高め	943	327	1270
総和	1147	387	1534

感度 84.5%、特異度 17.8%, 精度 34.6%
陽性尤度比=1.03, 陰性尤度比=0.87

資料4：唾液検査結果と歯周病（CPIコード）との関連

潜血と歯周病

	CPI=0	CPI=1/2	全体
少なめ/平均	478	257	735
多い	333	452	785
全体	811	709	1520

感度 63.8%, 特異度 58.9%, 精度 61.2%
陽性尤度比=1.55, 陰性尤度比=0.62

白血球と歯周病

	CPI=0	CPI=1/2	全体
少なめ/平均	377	245	622
多い	434	464	898
全体	811	709	1520

感度 65.4%, 特異度 46.5%, 精度 55.3%
陽性尤度比=1.22, 陰性尤度比=0.74

タンパク質と歯周病

	CPI=0	CPI=1/2	全体
少なめ/平均	320	147	467
多い	491	562	1053
全体	811	709	1520

感度 79.3%, 特異度 39.5%, 精度 58.0%
陽性尤度比=1.31, 陰性尤度比=0.53

アンモニアと歯周病

	CPI=0	CPI=1/2	全体
少なめ/平均	178	83	261
多い	633	626	1259
全体	811	709	1520

感度 88.3%, 特異度 22.0%, 精度 52.9%
陽性尤度比=1.13, 陰性尤度比=0.53

アンモニア or 潜血 と歯周病

	CPI=0	CPI=1/2	n
いずれもなし	120	39	159
アンモニアor 潜血いずれか多め	691	670	1361
総和	811	709	1520

感度 94.5%, 特異度 14.8%, 精度 52.0%
陽性尤度比=1.11, 陰性尤度比=0.37

アンモニア+潜血 と歯周病

	CPI=0	CPI=1/2	n
いずれかなし	536	301	837
アンモニア多め, 潜血多め	275	408	683
総和	811	709	1520

感度 57.6%, 特異度 66.1%, 精度 62.1%
陽性尤度比=1.70, 陰性尤度比=0.64

潜血(Cut off 31)と歯周病

	CPI=0	CPI=1/2	全体
31>	505	268	773
31以上	306	441	747
全体	811	709	1520

感度 62.2%, 特異度 62.3%, 精度 62.2%
陽性尤度比=1.65, 陰性尤度比=0.61

資料5：唾液検査結果と特定検診結果との関連

A: 血圧判定

血圧判定と潜血判定結果

血圧判定	潜血			総計
	少なめ	平均level	多め	
非該当	171	332	420	923
該当	87	171	367	625
総計	258	503	787	1548

Mann-Whitney's U-test, $p < 0.01$

血圧判定と白血球判定結果

血圧判定	白血球			総計
	少なめ	平均level	多め	
非該当	127	283	513	923
該当	75	163	387	625
総計	202	446	900	1548

Mann-Whitney's U-test, $p < 0.05$

血圧判定とタンパク質判定結果

血圧判定	タンパク			総計
	少なめ	平均level	多め	
非該当	114	220	589	923
該当	56	95	474	625
総計	170	315	1063	1548

Mann-Whitney's U-test, $p < 0.01$

血圧判定とアンモニア判定結果

血圧判定	アンモニア			総計
	少なめ	平均level	多め	
非該当	48	135	740	923
該当	19	64	542	625
総計	67	199	1282	1548

Mann-Whitney's U-test, $p < 0.01$

血圧判定と緩衝能判定結果

血圧判定	緩衝能			総計
	強い	平均level	弱い	
非該当	364	312	247	923
該当	300	205	120	625
総計	664	517	367	1548

Mann-Whitney's U-test, $p < 0.01$

B: 脂質判定

脂質判定と緩衝能判定結果

脂質判定	緩衝能			総計
	強い	平均level	弱い	
非該当	413	340	250	1003
該当	251	177	117	545
総計	664	517	367	1548

Mann-Whitney's U-test, $p < 0.05$

C:血糖判定

血糖判定とタンパク質判定結果

血糖判定	タンパク質			総計
	少なめ	平均level	多め	
非該当	161	293	941	1395
該当	9	22	122	153
総計	170	315	1063	1548

Mann-Whitney's U-test, $p < 0.01$

血糖判定とアンモニア判定結果

血糖判定	アンモニア			総計
	少なめ	平均level	多め	
非該当	65	189	1141	1395
該当	2	10	141	153
総計	67	199	1282	1548

Mann-Whitney's U-test, $p < 0.01$

血糖判定と唾液緩衝能結果

血糖判定	緩衝能			総計
	強い	平均level	弱い	
非該当	581	471	343	1395
該当	83	46	24	153
総計	664	517	367	1548

Mann-Whitney's U-test, $p < 0.01$

D:腎機能判定(eGFR)

腎機能(e-GFR)判定と潜血判定結果

腎機能障害	潜血			総計
	少なめ	平均level	多め	
非該当	229	427	633	1289
該当	29	76	154	259
総計	258	503	787	1548

Mann-Whitney's U-test, $p < 0.01$

腎機能(e-GFR)とタンパク質判定結果

腎機能障害	タンパク質			総計
	少なめ	平均level	多め	
非該当	155	277	857	1289
該当	15	38	206	259
総計	170	315	1063	1548

Mann-Whitney's U-test, $p < 0.01$

腎機能(e-GFR)とアンモニア判定結果

腎機能障害	アンモニア			総計
	少なめ	平均level	多め	
非該当	155	277	857	1289
該当	15	38	206	259
総計	170	315	1063	1548

Mann-Whitney's U-test, $p < 0.01$

腎機能(e-GFR)と酸性度判定結果

E-GFR判定	酸性度			総計
	低め	平均level	高め	
非該当	133	300	856	1289
該当	58	62	139	259
総計	191	362	995	1548

Mann-Whitney's U-test, $p < 0.01$

腎機能(e-GFR)と緩衝能判定結果

E-GFR判定	緩衝能			総計
	強い	平均level	弱い	
非該当	508	453	328	1289
該当	156	64	39	259
総計	664	517	367	1548

Mann-Whitney's U-test, $p < 0.01$

資料6 従来の歯科医師による歯科検診と唾液検査による歯科スクリーニング検査に関するアンケート調査結果 (n=520)

Q:唾液検査の感想はいかがでしたか？

	回答数	%
良い	384	77.1
やや良い	79	15.9
やや悪い	31	6.2
悪い	4	0.8
合計	498	100.0

Q:歯科医師が行う歯科検診と唾液検査どちらが良いと思いますか？

	回答数	%
両方とも良い	418	82.9
歯科医師が行う検診の方が良い	40	7.9
唾液検査の方が良い	45	8.9
どちらも必要ない	1	0.2
合計	504	100.0

Q:唾液検査だけで歯科検診が行えるとしたら、受けますか？

	回答数	%
受ける	424	81.5
どちらともいえない	90	17.3
受けない	6	1.2
合計	520	100.0

別添5

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
	なし						

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
	なし				